

Combination audio system suitable for motor vehicle installation

Patent Number: DE4408930

Publication date: 1995-09-21

Inventor(s): BURKHARD LENZ (DE)

Applicant(s): STABO ELEKTRONIK GMBH & CO KG (DE)

Requested Patent: DE4408930

Application Number: DE19944408930 19940316

Priority Number(s): DE19944408930 19940316

IPC Classification: H04B1/16; H04H1/00

EC Classification: G08G1/09B, G11B31/00B, H04B1/16, H04B1/20, H04H1/00A2A

Equivalents:

Abstract

The system has a radio receiver (2), a cassette or CD player (6) and a third audio device (8), e.g. a CB radio receiver. The output from each can be fed to a low frequency amplifier (12). Connection of the three devices to the amplifier is controlled by switches (38, 40, 42), using signals derived from the devices, e.g. RDS encoded radio data for traffic broadcasts. Only one device can be connected to the amplifier at any time. The devices are prioritised so that, when more than one is active, only the device with highest priority is heard.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 44 08 930 A 1

(51) Int. Cl. 6:

H 04 B 1/16

H 04 H 1/00

(21) Aktenzeichen: P 44 08 930.9
(22) Anmeldetag: 16. 3. 94
(23) Offenlegungstag: 21. 9. 95

DE 44 08 930 A 1

(71) Anmelder:

Stabo Elektronik GmbH & Co KG, 31137 Hildesheim,
DE

(74) Vertreter:

Eisenführ, Speiser & Partner, 28195 Bremen

(72) Erfinder:

Burkhard, Lenz, 31275 Lehrte, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 42 22 777 A1
DE 41 26 435 A1
DE 39 03 461 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Kombinationsgerät

(57) Beschrieben wird eine Anordnung für die Wiedergabe von akustischen Signalen, mit zwei wahlweise einschaltbaren Signalquellen in Form eines Radiogerätes mit Verkehrsfunk-decoder und eines Tonträger-Abspielgerätes, deren niederfrequente elektrische Ausgangssignale auf einen gemeinsamen NF-Verstärker aufschaltbar sind, und mit einer automatischen Umschaltanordnung in Form eines Schaltelementes, das zwei Signal-Eingänge, einen Steuereingang für ein Steuersignal und einen mit dem NF-Verstärker gekoppelten Ausgang aufweist, in eine Leitung vom Radiogerät bzw. Abspielgerät zum NF-Verstärker geschaltet ist und bei Vorhandensein eines Verkehrsfunksignals mit Hilfe eines daraus abgeleiteten Steuersignals eine Verbindung des Radiogerätes mit dem NF-Verstärker gewährleistet. Diese Anordnung zeichnet sich dadurch aus, daß ein weiteres Gerät als eine dritte niederfrequente Signalquelle vorgesehen ist, das zur Aufschaltung seines Ausgangssignals auf den NF-Verstärker an die automatische Umschaltanordnung angeschlossen ist und daß die Umschaltanordnung zwei weitere, in der Leitung liegende Schaltelemente mit jeweils zwei Signal-Eingängen, einem Steuereingang und einem Ausgang aufweist, die durch von den Geräten abgegebene, über Leitungen an die Steuereingänge übertragene Steuersignale so umschaltbar sind, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer niederfrequenter Signale in einer bestimmten Prioritätsfolge nur ein Signal zur Zeit an den NF-Verstärker übertragbar ist.

DE 44 08 930 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07. 95 508 038/254

10/29

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung für die Wiedergabe von akustischen Signalen, mit zwei wahlweise einschaltbaren Signalquellen in Form eines Radiogerätes mit Verkehrsfunkdecoder und eines Tonträger-Abspielgerätes, deren niederfrequente elektrische Ausgangssignale auf einen gemeinsamen NF-Verstärker aufschaltbar sind, und mit einer automatischen Umschaltanordnung in Form eines Schaltelementes, das zwei Signal-Eingänge, einen Steuereingang für ein Steuersignal und einen mit dem Nf-Verstärker gekoppelten Ausgang aufweist, in eine Leitung vom Radiogerät bzw. Abspielgerät zum Nf-Verstärker geschaltet ist und bei Vorhandensein eines Verkehrsfunksignals mit Hilfe eines daraus abgeleiteten Steuersignals eine Verbindung des Radiogerätes mit dem Nf-Verstärker gewährleistet.

Eine solche bekannte Anordnung ist wesentlicher Bestandteil eines Radio- und Cassetten-Kombinationsgerätes, welches überwiegend in Kraftfahrzeugen aller Art eingesetzt wird, um akustische Signale in Form von Sprache oder Musik wiederzugeben.

Die bekannte Anordnung umfaßt im wesentlichen ein Radiogerät mit Verkehrsfunkdecoder sowie ein Cassetten-Abspielgerät. Die von dem Radiogerät und dem Cassetten-Abspielgerät bereitgestellten niederfrequenten elektrischen Ausgangssignale werden wahlweise durch entsprechende Einstellung des Kombinationsgerätes an einen gemeinsamen NF-Verstärker übertragen. Von diesem werden die niederfrequenten Ausgangssignale verstärkt und an einen oder mehrere Lautsprecher übertragen, die im Innenraum des Kraftfahrzeuges angeordnet sind.

Ist das Kombinationsgerät auf Radiö-Empfang eingestellt und wird eine Verkehrsinformation gesendet, so wird diese über den Nf-Verstärker über die Lautsprecher wiedergegeben. Ist das Kombinationsgerät hingegen auf den Betrieb mit dem Cassetten-Abspielgerät eingestellt, so daß dessen Ausgangssignal an den Nf-Verstärker geleitet wird, so wäre es ohne besondere Vorkehrungen nicht möglich, eine vom Radiogerät empfangene Verkehrsinformation hörbar zu machen.

Um zu gewährleisten, daß bei Vorhandensein eines vom Radiogerät bereitgestellten niederfrequenten Verkehrsfunksignals, welches die Verkehrsinformation enthält, auch beim Betrieb des Cassetten-Abspielgerätes das Verkehrsfunksignal auf den Nf-Verstärker aufgeschaltet wird, ist bei der eingangs beschriebenen bekannten Anordnung die automatische Umschaltanordnung in Form eines Schaltelementes vorgesehen. Das Schaltelement weist zwei Signal-Eingänge, einen Steuer-Eingang und einen mit dem Nf-Verstärker gekoppelten Ausgang auf. Der erste Signal-Eingang ist mit dem Radiogerät, der zweite Signal-Eingang mit dem Cassetten-Abspielgerät verbunden, und sobald im Betriebszustand des Cassetten-Abspielgerätes eine Verkehrsinformation von dem Radiogerät empfangen wird, wird ein aus dem Verkehrsfunksignal abgeleitetes Steuersignal auf den Steuereingang des Schaltelementes gegeben, so daß letzteres das Ausgangssignal des Radiogerätes auf den Nf-Verstärker aufschaltet, solange das Verkehrsfunksignal vorhanden ist. Sobald das Verkehrsfunksignal endet, erlischt auch das — üblicherweise vom Verkehrsfunkdecoder bereitgestellte — Steuersignal, und das Schaltelement kommt wieder in eine Stellung, in der das vom Cassetten-Abspielgerät kommende niederfrequente Signal auf den Nf-Verstärker aufgeschaltet ist.

Die bekannte Anordnung ist beschränkt auf zwei wahlweise einschaltbare Signalquellen in Form des Radiogerätes mit Verkehrsfunkdecoder und des Cassetten-Abspielgerätes.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine weitergebildete Anordnung der eingangs genannten Art unter Aufhebung der zuvor genannten Beschränkung anzugeben.

Diese Aufgabe wird mit einer eingangs genannten 10 Anordnung gelöst, die sich dadurch auszeichnet, daß ein weiteres Gerät als eine dritte niederfrequente Signalquelle vorgesehen ist, das zur Aufschaltung seines Ausgangssignals auf den Nf-Verstärker an die automatische Umschaltanordnung angeschlossen ist, und daß die 15 Umschaltanordnung zwei weitere, in der Leitung liegende Schaltelemente mit jeweils zwei Signal-Eingängen, einem Steuereingang und einem Ausgang aufweist, die durch von den Geräten abgegebene, über Leitungen an die Steuereingänge übertragene Steuersignale so umschaltbar sind, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer niederfrequenter Signale in einer bestimmten Prioritätsfolge nur ein Signal zur Zeit an den Nf-Verstärker übertragbar ist.

Mit der erfundungsgemäßen Anordnung können die 25 aus drei Geräten stammenden niederfrequenten Ausgangssignale alternativ mit Hilfe der gegenüber der bekannten Anordnung um zwei weitere Schaltelemente erweiterte Umschaltanordnung in einer gewünschten Prioritätsfolge an den Nf-Verstärker übertragen werden. Das weitere Gerät kann beispielsweise ein an die 30 Umschaltanordnung angeschlossenes CB-Funkgerät sein, welches im Empfangsbetrieb nicht kontinuierlich ein Ausgangssignal bereitstellt, da in Sende- oder Sprechpausen kein Funksignal von dem CB-Funkgerät empfangen wird. Während solcher Sende- oder Sprechpausen ist es erwünscht, daß automatisch das Ausgangssignal entweder des Tonträger-Abspielgerätes oder des Radiogerätes mit Hilfe der Lautsprecher wiedergegeben wird, was durch die erfundungsgemäße Anordnung 35 erreicht werden kann. Weiterhin ist gewährleistet, daß im Falle des Vorhandenseins einer Verkehrs durchsage das Verkehrsfunksignal unabhängig davon, ob momentan ein CB-Funksignal oder ein Ausgangssignal des Abspielgerätes an den Nf-Verstärker übertragen wird, zur 40 Wiedergabe über die Lautsprecher auf den Nf-Verstärker aufgeschaltet wird.

Eine konstruktiv besonders einfache Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das 45 erste Schaltelement mit seinem ersten Eingang an das Radiogerät mit Verkehrsfunkdecoder und ausgangsseitig an den Nf-Verstärker angeschlossen ist, das zweite Schaltelement mit seinem ersten Eingang an das weitere Gerät und ausgangsseitig an den zweiten Eingang des ersten Schaltelementes angeschlossen ist, und das dritte Schaltelement mit seinem ersten Eingang an das Abspielgerät und mit seinem zweiten Eingang ebenfalls an das Radiogerät sowie ausgangsseitig an den zweiten Eingang des zweiten Schaltelementes angeschlossen ist.

Diese Ausführungsform wird weitergebildet, indem 60 der Steuereingang des ersten Schaltelementes mit dem Verkehrsfunkdecoder gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines Verkehrsfunksignals über das erste Schaltelement eine Verbindung zwischen Radiogerät und Nf-Verstärker hergestellt ist und/oder indem der Steuereingang des zweiten Schaltelementes mit dem weiteren Gerät gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines Signals des weiteren Geräts über das zweite Schaltelement eine Verbindung zwischen dem weiteren Gerät

und dem zweiten Eingang des ersten Schaltelementes hergestellt ist und/oder indem der Steuereingang des dritten Schaltelementes mit dem Abspielgerät gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines vom Abspielgerät stammenden Signals über das dritte Schaltelement eine Verbindung zwischen dem Abspielgerät und dem zweiten Eingang des zweiten Schaltelementes hergestellt ist.

Vorzugsweise werden die niederfrequenten Signale in der Prioritätsfolge Verkehrsfunksignal, Signal der dritten Signalquelle, Signal des Abspielgerätes auf den NF-Verstärker geschaltet.

Eine besonders nützliche Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das weitere Gerät ein CB-Funkgerät ist. Dieses sollte zweckmäßigerweise einerseits eine Rauschsperrenschaltung (Squelch) und kann andererseits einen Selektivruf oder einen Anschluß dafür aufweisen.

Um Musik oder Sprache in Stereoqualität wiedergeben zu können, ist die Anordnung zur Übertragung von zwei- oder mehrkanaligen Signalen ausgebildet. Ferner sind zweckmäßigerweise alle Geräte in einem Gehäuse untergebracht, welches in einer sogenannten "Quick-out" Halterung einfach herausnehmbar in einem Kraftfahrzeug installiert werden kann.

Die eingangs genannte Aufgabe wird auch gelöst mit einer Umschaltungs-Anordnung zur alternativen Übertragung von aus mehreren Signalquellen stammenden elektrischen Signalen, mit einem Schaltelement, das zwei mit den Signalquellen gekoppelte Eingänge, einen Ausgang sowie einen Steuereingang aufweist und durch von den Signalquellen stammende Steuersignale umschaltbar ist, so daß die Signale auf den Ausgang aufschaltbar sind, die in bislang nicht bekannter Weise zur Übertragung von aus drei Signalquellen stammenden Signalen zwei weitere Schaltelemente mit jeweils zwei Eingängen, einem Steuereingang und einem Ausgang vorgesehen sind, die durch von den Signalquellen abgegebene Steuersignale umschaltbar sind, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer Signale in einer bestimmten Prioritätsfolge nur ein Signal zur Zeit auf den Ausgang des ersten Schaltelementes aufgeschaltet ist.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schaltbild einer erfindungsgemäßen Anordnung mit CB-Funkgerät, Tonträger-Abspielgerät, Radiogerät mit Verkehrsfunkdecoder, einer automatischen Umschaltanordnung sowie einem NF-Verstärker; und

Fig. 2 eine Ansicht der Frontplatte eines Kombinationsgerätes, in dem eine erfindungsgemäße Anordnung gemäß Fig. 1 untergebracht ist.

In dem in Fig. 1 dargestellten Schaltbild sind die wesentlichen Bestandteile einer erfindungsgemäßen Anordnung schematisch dargestellt, nämlich ein Radiogerät 2 mit Verkehrsfunkdecoder 4, ein als Cassettenrecorder oder CD-Player ausgeführtes Tonträger-Abspielgerät 6, ein CB-Funkgerät 8, eine automatische Umschaltanordnung 10 sowie ein NF-Verstärker 12. Die Anordnung ist zur Übertragung von zwei- oder mehrkanaligen Signalen, die von den Geräten 2, 6 und 8 stammen, geeignet ausgebildet.

Das Radiogerät 2, das Abspielgerät 6 und das CB-Funkgerät 8 sind als herkömmliche Geräte ausgeführt und stellen niederfrequente elektrische Ausgangssignale bereit, die Sprach- und/oder Musikinformation enthalten und über Ausgangsanschlüsse der Geräte über Leitungen 14, 16 und 18 an die automatische Umschalt-

anordnung 10 geleitet werden können. Die automatische Umschaltanordnung 10 ist über eine Leitung 20 mit dem NF-Verstärker 12 verbunden, der seinerseits über eine Leitung 22 in nicht dargestellter Weise mit einem Lautsprecher oder mehreren Lautsprechern verbunden ist. Die gesamte Anordnung kann innerhalb eines Kraftfahrzeuges installiert werden; soweit erforderlich, sind in diesem Fall die einzelnen Geräte und Bestandteile der Anordnung an die Stromversorgung des Kraftfahrzeugs angeschlossen.

Das Radiogerät 2 ist über eine Steuerleitung 24 mit dem Verkehrsfunkdecoder 4 gekoppelt, der seinerseits über eine Steuerleitung 26 an die Umschaltanordnung 10 angeschlossen ist. Das Abspielgerät 6 ist über eine Steuerleitung 29 mit der Umschaltanordnung 10 verbunden.

Das Funkgerät 8 weist eine Rauschsperrenschaltung 28 (Squelch) sowie einen Selektivrufauswärter 30 auf. Es ist über eine Steuerleitung 32 mit der Rauschsperrenschaltung 28 verbunden, die ihrerseits über die Steuerleitung 34 an die Umschaltanordnung 10 gekoppelt ist. Der Selektivrufauswärter 30 ist über eine Steuerleitung 36 ebenfalls an die Umschaltanordnung 10 gekoppelt.

Die automatische Umschaltanordnung 10 umfaßt im wesentlichen drei im wesentlichen in Reihe geschaltete Schaltelemente 38, 40 und 42, die jeweils zwei Signal-Eingänge, einen Steuereingang für ein Steuersignal und einen Ausgang aufweisen.

Das erste Schaltelement 38 ist mit seinem ersten Eingang über die Leitung 14 an das Radiogerät 2 angeschlossen. Das erste Schaltelement 38 ist über seinen Ausgang und Leitung 20 mit dem Verstärker 12 verbunden. Der zweite Eingang des ersten Schaltelementes 38 ist über eine Leitung 44 an den Ausgang des zweiten Schaltelementes 40 angeschlossen. Der Steuereingang des ersten Schaltelementes 38 ist über die Steuerleitung 26 an den Verkehrsfunkdecoder 4 angeschlossen, der seinerseits über die Leitung 24 mit dem Radiogerät 2 gekoppelt ist.

Das zweite Schaltelement 40 ist mit seinem ersten Eingang über die Leitung 18 mit dem Funkgerät 8 verbunden. Der zweite Eingang des Schaltelementes 40 ist über eine Leitung 46 mit dem Ausgang des dritten Schaltelementes 42 verbunden. Ferner ist der Steuereingang des zweiten Schaltelementes 40 über eine Steuerleitung 48, eine ODER-Schaltung 50, Steuerleitung 34, die Rauschsperrenschaltung 28 und Steuerleitung 32 mit dem Funkgerät 8 gekoppelt.

Das dritte Schaltelement 42 ist über seinen ersten Eingang und die Leitung 16 an das Abspielgerät 6 angeschlossen. Ferner ist das dritte Schaltelement 42 mit seinem zweiten Eingang über eine Leitung 52 sowie die Leitung 14 an das Radiogerät 2 angeschlossen. Das dritte Schaltelement 42 ist über eine Steuerleitung 29 mit dem Abspielgerät 6 gekoppelt. Wie erwähnt ist es ausgangsseitig an den zweiten Eingang des zweiten Schaltelementes 40 angeschlossen.

Wie aus der nachstehenden Beschreibung der Funktion der Anordnung hervorgeht, wird bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer niederfrequenter Signale nur ein Signal zur Zeit von der Umschaltanordnung 10 auf den NF-Verstärker 12 aufgeschaltet. Die Signale werden in der Prioritätsfolge Verkehrsfunksignal, CB-Funksignal und Signal des Abspielgerätes 6 auf den Verstärker 12 übertragen.

Durch Einstellung von Bedienungselementen des Kombinationsgerätes hat der Benutzer die Möglichkeit, das Radiogerät 2, das Abspielgerät 6 und das CB-Funk-

gerät 8 wahlweise ein- oder auszuschalten. In dem Fall, daß nur eines der Geräte eingeschaltet ist, wird dessen niederfrequentes elektrisches Ausgangssignal, welches Träger von Sprach- oder Musikinformation ist, auf den Verstärker 12 übertragen.

Ist nur das Radiogerät 2 eingeschaltet, so wird von diesem ein Steuersignal über die Steuerleitung 24, den Verkehrsfunkdecoder 4 und die Steuerleitung 26 an das erste Schaltelement 38 übertragen. Das Schaltelement 38 wird durch das Steuersignal in eine Stellung geschaltet, in der über die Leitung 14 eine Verbindung von dem Radiogerät 2 zu dem Nf-Verstärker 12 hergestellt ist, über den das niederfrequente Ausgangssignal des Radiogerätes 2, welches im folgenden als Radiosignal bezeichnet wird, übertragen und hörbar gemacht wird.

Ist ausschließlich das Abspielgerät 6 eingeschaltet, so wird ein durch Einschalten der Wiedergabefunktion des Abspielgerätes 6 bereitgestelltes Steuersignal über die Steuerleitung 29 an das dritte Schaltelement 42 übertragen, welches dadurch in eine Stellung gebracht wird, in der eine Verbindung zwischen der Leitung 16 und der Leitung 46 hergestellt ist. Das Ausgangssignal des Abspielgerätes 6 wird über die Leitung 16, das dritte Schaltelement 42, Leitung 46, das zweite Schaltelement 40, Leitung 44, das erste Schaltelement 38 und Leitung 20 auf den Nf-Verstärker 12 aufgeschaltet und sodann hörbar gemacht.

Ist ausschließlich das CB-Funkgerät 8 eingeschaltet und wird ein ausreichend starkes Funksignal empfangen, so bewirkt ein von dem CB-Funkgerät 8 bereitgestelltes Steuersignal über die Steuerleitung 32, daß das von der Rauschsperrschaltung 28 normalerweise über die Steuerleitung 34 auf die Schaltung 50 gelegte Stummschaltignal (Mute) entfällt. Sofern der nachstehend noch angesprochene Selektivrufauswerter nicht vorhanden oder abgeschaltet ist oder wegen eines empfangenen korrekten Selektivrufes ebenfalls kein Stummschaltignal (Mute) abgibt, wird das zweite Schaltelement 40 über die Steuerleitung 48 veranlaßt, eine Verbindung zwischen den Leitungen 18 und 44 herzustellen. Ein niederfrequentes CB-Funksignal wird dann von dem CB-Funkgerät 8 über die Leitung 18, das zweite Schaltelement 40, die Leitung 44, das erste Schaltelement 38 und Leitung 20 zum Nf-Verstärker 12 übertragen und dann über die Lautsprecher hörbar gemacht.

Die Rauschsperrschaltung 28 bzw. der Squelch gibt ein Stummschaltignal (Mute) ab, solange wie das CB-Funksignal unterhalb eines voreingestellten Pegels liegt. Auf diese Weise werden relativ schwache CB-Funksignale oder Rauschsignale nicht an den Nf-Verstärker 12 übertragen und somit unterdrückt.

Der in das Funkgerät 8 eingebaute oder optional angeschlossene Selektivrufauswerter 30 gewährleistet, daß das Nf-Ausgangssignal des Funkgerätes 8 nur dann durch das zweite Schaltelement 40 hindurchgelangen kann, wenn das empfangene Funksignal mit einer bestimmten Codierung versehen ist, die auf einen bestimmten Funkteilnehmer hindeutet. Abgeleitet von dem Nf-Ausgangssignal (CB.Audio) des Funkgerätes 8 gibt der Selektivrufauswerter 30 sein Stummschaltignal (Mute) auf einen zweiten Eingang der Schaltung 50, solange die Selektivrufkodierung des Nf-Ausgangssignals abweicht von der am Selektivrufauswerter voreingestellten Kodierung. Dieses Stummschaltignal entfällt, wenn der Selektivrufauswerter 30 im empfangenen Funksignal die in ihm voreingestellte Kodierung feststellt. Solange eines der beiden Stummschaltsignale des

Squelches 28 oder des Selektivrufauswerts 30 an einem Eingang der Schaltung 50 liegt, bewirkt die Schaltung 50, daß das Schaltelement 40 die Leitungen 46 und 44 verbindet; Signale vom Funkgerät 8 werden folglich nicht hörbar gemacht. Fehlen dagegen an beiden Eingängen der Schaltung 50 die erwähnten Stummschaltsignale, gelangen die Nf-Ausgangssignale des CB-Funkgerätes 8 über die Schaltelemente 40 und 38 und die Nf-Endstufe 12 auf die Lautsprecher 22.

Sind die drei Geräte 2, 6 und 8 gleichzeitig eingeschaltet, so werden die niederfrequenten Signale in einer bestimmten Prioritätsfolge übertragen, wie im folgenden beschrieben wird:

In dem Fall, daß die Wiedergabefunktion des Abspielgerätes 6 eingeschaltet ist und weder über das CB-Funksignal ein Signal empfangen wird, noch ein Verkehrsfunksignal über das Radiogerät 2 empfangen wird, wird das Ausgangssignal des Abspielgerätes 6 in zuvor beschriebener Weise auf den Nf-Verstärker 12 aufgeschaltet.

Wird nun über das CB-Funkgerät 8 ein Signal empfangen und somit ein niederfrequentes CB-Funksignal bereitgestellt, so wird — wie zuvor beschrieben — das Steuersignal des CB-Funkgerätes 8 das zweite Schaltelement 40 umschalten, und das niederfrequente CB-Funksignal wird — wie ebenfalls zuvor beschrieben — ausschließlich auf den Nf-Verstärker 12 aufgeschaltet, während der Fluß des vom Abspielgerät 6 stammenden Signals unterbrochen ist. Wird in diesem Zustand (CB-Funksignal wird übertragen) zusätzlich eine Verkehrsinformation gesendet, vom Radiogerät 2 empfangen und in ein niederfrequentes Verkehrsfunksignal umgewandelt, so wird über den Verkehrsfunkdecoder 4 ein Steuersignal an das erste Schaltelement 38 in zuvor beschriebener Weise übertragen, und das Schaltelement 38 wird so geschaltet, daß ausschließlich das Radiosignal, welches die Verkehrsinformation trägt, auf den Nf-Verstärker 12 aufgeschaltet wird. Das zuvor aufgeschaltete CB-Funksignal wird dann nicht mehr auf den Nf-Verstärker 12 übertragen.

Endet die Aussendung der Verkehrsinformation, so erlischt gleichzeitig das vom Verkehrsfunkdecoder 4 auf das erste Schaltelement 38 übertragene Steuersignal, was zur Folge hat, daß das erste Schaltelement 38 umgeschaltet wird zur erneuten Übertragung des CB-Funksignals. Sobald das vom CB-Funkgerät 8 stammende niederfrequente Signal erlischt, wird das zweite Schaltelement 40 mangels eines Steuersignals zurückgeschaltet, so daß dann das vom Abspielgerät 6 stammende Signal in zuvor beschriebener Weise auf den Nf-Verstärker 12 aufgeschaltet wird.

In der Fig. 1 ist das CB-Funkgerät 8 lediglich als Empfangsgerät dargestellt. In nicht dargestellter Weise ist bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel aber auch ein Sendeteil des CB-Funkgeräts vorgesehen. Das Sendeteil ist über eine Leitung mit dem Nf-Verstärker 12 verbunden. Im Sendebetrieb wird ein Signal auf den Nf-Verstärker 12 übertragen und somit über die Lautsprecher als akustisches Signal wiedergegeben, während eine Übertragung von den Geräten 2, 6 und 8 stammenden Signalen auf den Nf-Verstärker im Sendebetrieb mit dem CB-Funkgerät unterbrochen wird.

Die in Fig. 2 dargestellte Frontansicht eines Kombinationsgerätes, in welches die erfundungsgemäße Anordnung integriert ist, zeigt verschiedene Bedienelemente in Form von Druck- oder Drehknöpfen, einen Einführschatz 54 für Musikcassetten und ein optisches Anzeigefeld 56. Das Kombinationsgerät ist zum Einbau

in ein Kraftfahrzeug bestimmt und weist ein Radioteil mit Verkehrsfunkdecoder, ein Cassetten teil sowie ein CB-Teil auf. Die einzelnen Bestandteile können wahlweise ein- und ausgeschaltet werden. Das Kombinationsgerät hat eine Ausgangsleistung von $2 \times 6,5$ W, zwei Antennenanschlüsse für das CB- und Radioteil, mehrere Regler zur Einstellung von beispielsweise Lautstärke, Balance, Klang und Rauschsperrre (Squelch). Radio-, Cassetten- und CB-Teil weisen eine Vielzahl von technischen und gestalterischen Eigenschaften und Merkmalen auf, die bei modernen marktgängigen Geräten dieser Art zum gegenwärtigen Zeitpunkt üblich sind, an dieser Stelle aber nicht im einzelnen beschrieben werden.

15 Patentansprüche

1. Anordnung für die Wiedergabe von akustischen Signalen,

mit zwei wahlweise einschaltbaren Signalquellen in Form eines Radiogerätes mit Verkehrsfunkdecoder und eines Tonträger-Abspielgerätes, deren niederfrequente elektrische Ausgangssignale auf einen gemeinsamen Nf-Verstärker umschaltbar sind, und mit einer automatischen Umschaltanordnung in Form eines Schaltelementes, das zwei Signal-Eingänge, einen Steuereingang für ein Steuersignal und einen mit dem Nf-Verstärker gekoppelten Ausgang aufweist, in eine Leitung vom Radiogerät bzw. Abspielgerät zum Nf-Verstärker geschaltet ist und bei Vorhandensein eines Verkehrsfunksignals mit Hilfe eines daraus abgeleiteten Steuersignals eine Verbindung des Radiogerätes mit dem Nf-Verstärker gewährleistet.

dadurch gekennzeichnet, daß ein weiteres Gerät (8) als eine dritte niederfrequente Signalquelle vorgesehen ist, das zur Aufschaltung seines Ausgangssignals auf den Nf-Verstärker (12) an die automatische Umschaltanordnung (10) angeschlossen ist,

und daß die Umschaltanordnung (10) zwei weitere, in der Leitung liegende Schaltelemente (40, 42) mit jeweils zwei Signal-Eingängen, einem Steuereingang und einem Ausgang aufweist, die durch von den Geräten (2, 6, 8) abgegebene, über Leitungen an die Steuereingänge übertragene Steuersignale so umschaltbar sind, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer niederfrequenter Signale in einer bestimmten Prioritätsfolge nur ein Signal zur Zeit an den Nf-Verstärker (12) übertragbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltelemente (38, 40, 42) im wesentlichen in Reihe geschaltet sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Schaltelement (38) mit seinem ersten Eingang an das Radiogerät (2) mit Verkehrsfunkdecoder (4) und ausgangsseitig an den Nf-Verstärker (12) angeschlossen ist, das zweite Schaltelement (40) mit seinem ersten Eingang an das weitere Gerät und ausgangsseitig an den zweiten Eingang des ersten Schaltelementes (38) angeschlossen ist, und das dritte Schaltelement (42) mit seinem ersten Eingang an das Abspielgerät (6) und mit seinem zweiten Eingang ebenfalls an das Radiogerät (2) sowie ausgangsseitig an den zweiten Eingang des zweiten Schaltelementes (40) angeschlossen ist.

4. Anordnung nach mindestens einem der Ansprü-

che 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuereingang des ersten Schaltelementes (38) mit dem Verkehrsfunkdecoder (4) gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines Verkehrsfunksignals über das erste Schaltelement (38) eine Verbindung zwischen Radiogerät (2) und Nf-Verstärker (12) hergestellt ist.

5. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuereingang des zweiten Schaltelementes (40) mit dem weiteren Gerät (8) gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines Signals des weiteren Geräts (8) über das zweite Schaltelement (40) eine Verbindung zwischen dem weiteren Gerät (8) und dem zweiten Eingang des ersten Schaltelementes (38) hergestellt ist.

6. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuereingang des dritten Schaltelementes (42) mit dem Abspielgerät (6) gekoppelt ist und bei Vorhandensein eines vom Abspielgerät (6) stammenden Signals über das dritte Schaltelement (42) eine Verbindung zwischen dem Abspielgerät (6) und dem zweiten Eingang des zweiten Schaltelementes (40) hergestellt ist.

7. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die niederfrequenten Signale in der Prioritätsfolge Verkehrsfunksignal, Signal der dritten Signalquelle, Signal des Abspielgerätes auf die Nf-Verstärker (12) geschaltet werden.

8. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Gerät (8) ein Funkgerät, vorzugsweise ein CB-Funkgerät ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Funkgerät eine Rauschsperrschaltung (Squelch) (28) aufweist.

10. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Funkgerät einen Selektivrufauswerter (30) aufweist.

11. Anordnung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch einen Anschluß am Funkgerät (8) für einen Selektivrufauswerter (30).

12. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Übertragung von zwei- oder mehrkanaligen Signalen ausgebildet ist.

13. Anordnung nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Geräte in einem Gehäuse untergebracht sind.

14. Umschaltungs-Anordnung zur alternativen Übertragung von aus mehreren Signalquellen stammenden elektrischen Signalen,

mit einem Schaltelement, das zwei mit den Signalquellen gekoppelte Eingänge, einen Ausgang sowie einen Steuereingang aufweist und durch von den Signalquellen stammende Steuersignale umschaltbar ist, so daß die Signale auf den Ausgang aufschaltbar sind,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung zur Übertragung von aus drei Signalquellen (2, 6, 8) stammenden Signalen zwei weitere Schaltelemente (40, 42) mit jeweils zwei Eingängen, einem Steuereingang und einem Ausgang aufweist, die durch von den Geräten (2, 6, 8) abgegebene Steuersignale so umschaltbar sind, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer Signa-

le in einer bestimmten Prioritätsfolge nur ein Signal
zur Zeit auf den Ausgang des ersten Schaltelements
(38) aufgeschaltet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

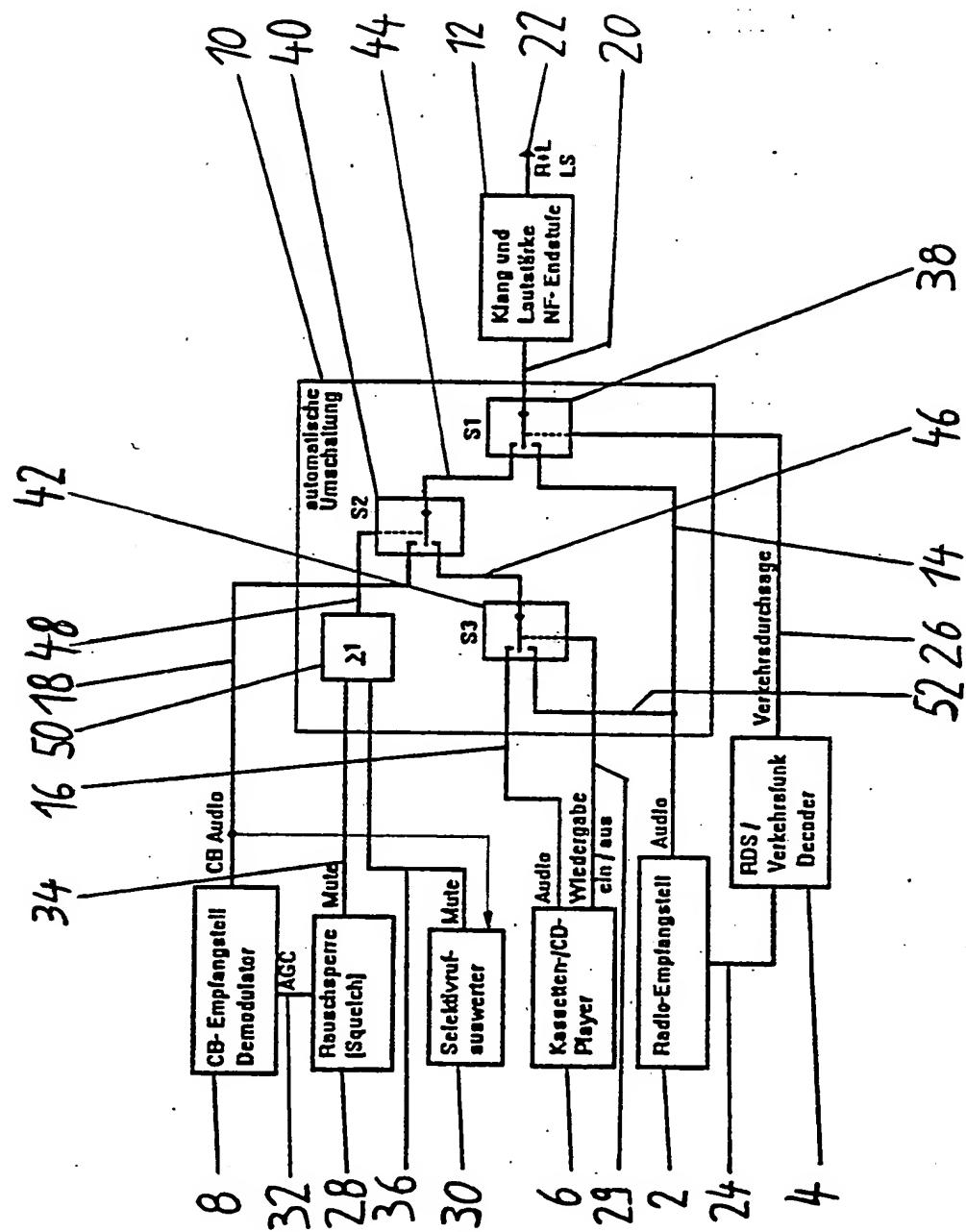


Fig. 1

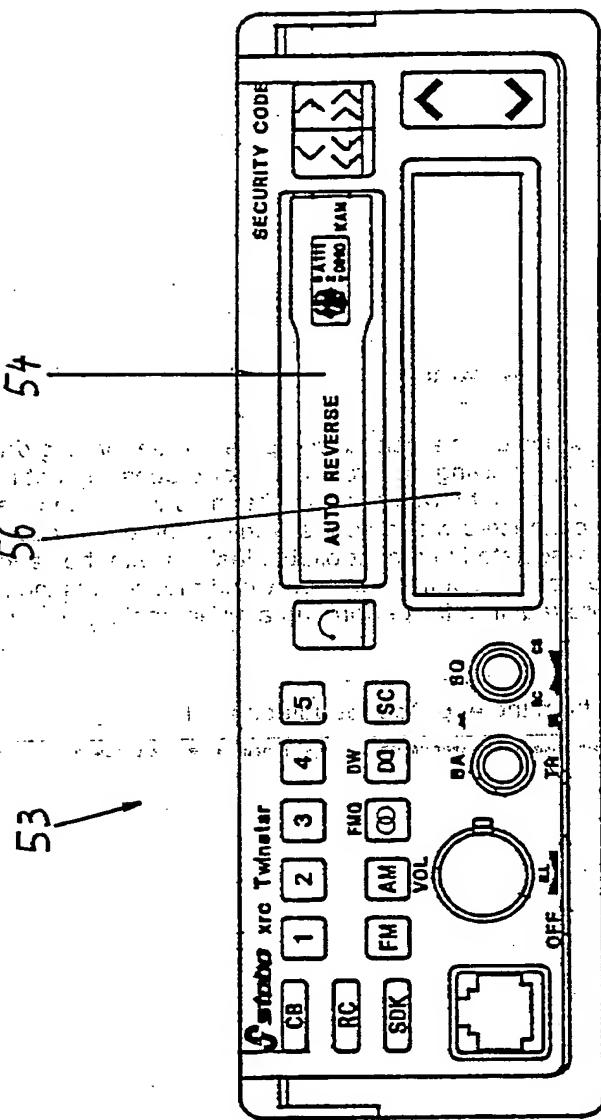


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)